UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1951 — N° 53

L'EMPHYSÈME MÉDIASTINAL SPONTANÉ, NON TUBERCULEUX, CHEZ L'ENFANT

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Présentée et soutenue publiquement en Juin 1951

PAR

BERNARD TAFFET

Membres du Jury

MM. SOREL	*Président*
MOREL, VIRENQUE, LAPORTE	*Assesseurs*
POULHES	*Suppléant*

TOULOUSE
IMPRIMERIE DU COMMERCE
10, rue Croix-Baragnon
—
1951

L'Emphysème Médiastinal Spontané non Tuberculeux chez l'Enfant

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1951 N° 53

L'EMPHYSÈME MÉDIASTINAL SPONTANÉ, NON TUBERCULEUX, CHEZ L'ENFANT

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Présentée et soutenue publiquement en Juin 1951

PAR

BERNARD TAFFET

Membres du Jury	MM. SOREL	*Président*
	MOREL, VIRENQUE, LAPORTE	*Assesseurs*
	POULHES	*Suppléant*

TOULOUSE
IMPRIMERIE DU COMMERCE
10, rue Croix-Baragnon
—
1951

UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

DOYEN	MM.	LEFEBVRE.
ASSESSEUR		BRUSTIER.
Doyens honoraires		GORSE, CALVET.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. RISPAL.	MM. MÉRIEL.	MM. GARIPUY.
LAFFORGUE.	CLERMONT.	RIBAUT.
	SERR.	VALLOIS.

PROFESSEURS

Clinique de neurologie et de psychiatrie	MM.	RISER.
Clinique médicale		TAPIE, ROQUES.
Clinique obstétricale		GUILHEM.
Physiosologie		SOULA.
Clinique chirurgicale et du Cancer		DUCUING.
Physique biologique et médicale		BUGNARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		NANTA.
Chimie et Toxicologie		BRUSTIER.
Pathologie générale et médecine expérimentale		SENDRAIL
Clinique chirurgicale et gynécologie		LEFEBVRE.
Anatomie		LAZORTHES.
Histoire naturelle		DELAS.
Clinique médicale infantile et puériculture		SOREL (R.).
Pharmacie		CAUJOLLE.
Pathologie interne et Clinique des Maladies de la Tuberculose		MOREL.
Bactériologie, hygiène, médecine sociale		ANDRIEU.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		VIRENQUE.
Clinique des maladies des voies urinaires		FABRE (P.).
Matière médicale		VINCENT.
Hydrologie thérapeutique et climatologie		MÉRIEL (P.)
Anatomie pathologique		FABRE (J.).
Clinique O.R.L. et de chirurgie maxillo-faciale		CALVET.
Clinique ophtalmologique		CALMETTES.
Chimie biologique		VALDIGUIÉ (P.).
Médecine légale et du Travail		PLANQUES.
Histologie et Embryologie		BROUSSY.
Médecine Sociale		BOUNHOURE
Thérapeutique		GADRAT.
Pathologie Chirurgicale		GRIMOUD.
Stomatologie		CADENAT.
Professeur à titre personnel		BAISSET.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie	MM.	COULOUMA.

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

Anatomie	MM.	POULHÈS.
Histologie		BIMES.
Sciences naturelles		BOUISSET
Pharmacie		COUTURIER.
Botanique	Mme	DULUCQ-MATHOU
Bactériologie	Mme	ENJALBERT.
Chimie Biologique	MM.	POLONOVSKI.
Physique médicale		AUVERGNAT.
Chimie générale pharmaceutique		BLANC.

AGRÉGÉS

Médecine	MM.	DARNAUD.
		GÉRAUD.
		DARDENNE.
		LAPORTE (J.)
		BAUDOT.
Ophtalmologie		DÉODATI.
Physique médicale		MARQUÈS.
Obstétrique		PONTONNIE.
Chirurgie		RIEUNAU.
		DIEULAFÉ.
		DAMBRIN (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie		CLAUX.
Urologie		LHEZ.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	MM.	GUILHEM.
Chimie biologique		DOUSTE-BLAZY.
Chimie pathologique		VALDIGUIÉ (P.).
Chimie minérale		BLANC.
Physique pharmaceutique		AUVERGNAT.
Dermatologie et Syphiligraphie		BAZEX.
Législation pharmaceutique.		BOUISSET.
Tuberculose		MOREL.
Chirurgie pulmonaire		DAMBRIN (P.).
Parasitologie		BAUDOT.
Cryptogamie	MM.	DULUCQ-MATHOU
Chimie analytique	MM.	BLANC.
Hydrologie et géologie		ASTRE.
Anatomie médico-chirurgicale		THOMAS.
Pharmacodynamie (Méd.)		BAISSET.
Pharmacodynamie (Pharm.)		CAUJOLLE.
Bactériologie et Hygiène		LAPORTE.
Ophtalmologie		DÉODATI.
Neuro-chirurgie		LAZORTHES.
Mycologie		MORQUIER.
Physiologie		COLOMBIES.
Psychiatrie		GAYRAL.
Urologie		LHEZ.
Histologie		PLANEL.

Secrétaire de la Faculté ARGILAS.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du 12 mai 1891)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MES GRANDS-PARENTS

En témoignage de la grande affection que je leur porte.

A MES PARENTS

Ils ont tout fait pour contribuer à ma réussite, je voudrais que ce travail leur soit un témoignage de ma profonde reconnaissance et aussi de la grande affection que je leur porte.

A MES BEAUX-PARENTS

En témoignage de ma reconnaissance et de mon affection.

A MA FEMME ET A MES ENFANTS

Leur tendresse n'a cessé de me soutenir tout au long de mes études.

A MON BEAU-FRERE

Qui, lui aussi, a choisi la carrière médicale, avec toute ma sympathie.

A TOUS MES PARENTS

A TOUS LES AMIS

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549605_0014

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RAYMOND SOREL

Professeur de Clinique médicale infantile et de puériculture à la Faculté de médecine de Toulouse

Chevalier de la Légion d'honneur

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous a fait le grand honneur de la présider.

Nous le prions de vouloir bien trouver ici le témoignage de toute la reconnaissance que nous lui devons.

A MON JURY DE THESE

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
DE BORDEAUX

A qui je dois ma formation médicale.

Avant-Propos

Arrivé presque au terme de mes études médicales, j'ai dû, avant même d'être médecin et pour des raisons familiales, accepter une situation qui s'offrait à moi dans le département.

Je dois à la confiance que m'a de suite accordée M. le Docteur Reme, *Secrétaire du Conseil de l'Ordre, d'avoir pu mettre mes projets à exécution.*

Je dois à l'esprit de compréhension dont a fait preuve à mon égard M. le Professeur Sorel *et aussi à sa grande bienveillance de pouvoir régulariser ma situation dans les délais fixés.*

Que l'un et l'autre trouvent dans ce court préambule le témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde gratitude.

Introduction

L'emphysème médiastinal chirurgical consécutif à un traumatisme est connu de longue date, son mécanisme nous apparaît simple.

Personnellement nous nous souvenons de ce jeune homme de 23 ans que nous avons vu entrer à l'hôpital à la suite d'un accident et qui présentait une fracture de côtes. Quelques heures après son admission il se trouvait menacé d'asphyxie par un emphysème médiastinal rapidement progressif.

Beaucoup plus rare nous apparaît l'emphysème médiastinal médical, surtout quand il s'agit de cas concernant de tous jeunes enfants.

C'est pourquoi, à l'occasion d'une observation que nous avons recueillie dans le service de clinique médicale infantile, nous avons pensé, sur le conseil du Professeur Sorel, devoir exposer les circonstances étiologiques particulières à cette modalité d'emphysème ainsi que les problèmes de diagnostic et de thérapeutique qu'elle pose.

Observation

Le 6 mars 1951, entre dans le service de M. le Professeur SOREL, à l'hôpital Purpan, un petit enfant dont voici résumée l'observation :

Il s'agit du jeune Alain P..., 16 mois, dans les antécédents duquel on ne relève rien d'intéressant pour la suite, si ce n'est peut-être une otorrhée gauche traitée et guérie en décembre 1950 par une paracentèse.

Le 2 mars 1951, cet enfant fait des difficultés pour prendre ses biberons et commence à tousser. Sa température est alors de 39°5.

Un examen O.R.L. pratiqué le lendemain montre une otite bilatérale. La paracentèse et les antibiotiques en viennent rapidement à bout.

Le 5 mars les signes fonctionnels sont plus marqués; la toux est plus fréquente et la dyspnée plus intense.

Le lendemain la tendance asphysique déjà constatée la veille, s'exagère. Devant cette évolution peu favorable, le médecin traitant décide de faire entrer l'enfant à Purpan, dans le service de M. le Professeur SOREL.

A son entrée ce jeune garçon présente, au point de vue état général, de la pâleur avec un température à 40° qui s'accompagne d'un pouls rapide, mais régulier et bien frappé. L'enfant est abattu, lointain, et ne réagit que très mal aux excitations de l'extérieur. Il ne vomit pas, ne présente pas de déshydratation notable.

Les selles sont verdâtres et grumelleuses. La toux est fréquente, quinteuse et les lèvres sont sèches.

Ce qui frappe surtout chez cet enfant c'est la respiration rapide et superficielle (Tachypnée avec hypopnée), S'accompagnant d'un battement des ailes du nez et d'un léger tirage sus-sternal.

A l'auscultation de l'appareil respiratoire, on entend quelques râles bronchiques et surtout de très nombreux râles sous-crépitants diffus et disséminés dans les deux champs pulmonaires.

La radioscopie nous montre des images floues, surtout au niveau du lobe supérieur droit.

A l'examen O.R.L. on note du catarrhe O.R.L. avec otorrhée tubaire gauche

A l'examen des autres appareils on ne trouve rien d'intéressant à retenir

Il n'y a pas d'albumine ni de sucre dans les urines

La cuti réaction est négative.

En milieu hospitalier, après la mise en place d'une canule et sous l'influence d'un traitement par les antibiotiques associés aux toni-cardiaques et à une perfusion de sérum, l'affection semble évoluer favorablement en moins d'une semaine. La température baisse doucement en lysis, l'enfant redevient présent, s'intéresse à nouveau à tout ce qui l'entoure. Les signes fonctionnels sont discrets ; l'enfant qui ne tousse presque pas, n'est pour ainsi dire plus dyspnéique. Quant aux signes physiques, ils ne persiste plus à l'auscultation qu'une rudesse du murmure vésiculaire.

Le 9 mars, l'examen O.R.L. est négatif.

Le 10 mars on arrêté la perfusion de sérum

Le 14 mars, alors que l'on envisageait déjà pour cet enfant un départ prochain, on voit apparaître soudain un léger œdème de la base du cou.

Le lendemain cet œdème est plus marqué et il présente les caractères suivants :

— Il débute en dessous et en arrière de l'oreille.

— Il remonte jusqu'à la ligne du maxillaire inférieur sans la dépasser.

— Il empiète largement sur la partie supérieure de la face antérieure du thorax.

— Il s'agit par ailleurs d'un œdème blanc qui ne prend pas le godet. En surface les téguments qui ont conservé une coloration normale ne sont pas chauds. A la palpation on perçoit la crépitation neigeuse, caractéristique de l'emphysème sous-cutané.

A ce moment-là la température est subnormale à 37°5. Cependant la toux reprend brusquement sèche, quinteuse avec des accès paroxystiques qui essouflent l'enfant et le laissent de temps à autre comme asphyxié avec une grande pâleur du visage.

La radioscopie pratiquée de suite montre des culs-de-sacs libres. Par contre, il persiste une infiltration importante de la partie moyenne du poumon droit.

Une radiographie pratiquée dans la soirée du même jour, montre de façon indiscutable l'existence d'un emphysème médiastinal refoulant la moitié supérieure de la face interne des deux poumons.

On pose le diagnostic d'emphysème médiastinal avec toutes les réserves de pronostic que peut comporter la manifestation subite d'une telle complication.

Le 15 mars dans la soirée, la dyspnée s'accentue au point de nécessiter la mise en place d'une tente à oxygène. La toux est de plus en plus fréquente et le

tirage s'accentue, l'infiltration emphysémateuse fait de rapides progrès envahissant toute la face antérieure du thorax.

Dès lors, comme les signes d'asphyxie se font de plus en plus menaçants, on se décide à pratiquer d'urgence une intervention chirurgicale qui va consister en une incision du tissu cellulaire sus-sternal. Aussitôt cette incision pratiquée l'air s'échappe en sifflant et on met en place un drain de caoutchouc.

Sous l'influence de cette thérapeutique, la dyspnée et le tirage diminuent rapidement, par contre la toux persiste.

L'enfant qui est agité, présente dans les jours qui suivent deux petits clochers fébriles et ensuite la température redevient sub-normale à 37°8.

Une nouvelle radiographie pratiquée le 21 mars, montre la disparition de l'image d'emphysème médiastinal avec une légère régression de l'infiltration au champ pulmonaire droit.

Le 24 mars, l'enfant est toujours pâle et abattu, avec une température à 40° et un pouls rapide et petit. Sa gêne respiratoire est très intense.

Notre malade meurt le 2 avril, au matin, dans un tableau d'asphyxie et de défaillance cardiaque, après avoir présenté quelques convulsions.

Cette mort est due à l'atteinte très grave de l'enfant, consécutive à sa broncho-pneumonie très probablement d'origine grippale.

Nous n'avons pas pu faire la vérification anatomique : celle-ci nous aurait apporté peu d'indications. Elle nous aurait simplement permis de vérifier les lésions pulmonaires, puisque notre jeune malade est mort de sa broncho-pneumonie, guéri de son emphysème médiastinal.

Définition - Fréquence Etiologie

Définition :

L'emphysème médiastinal peut se définir du simple point de vue anatomique comme la pénétration de bulles gazeuses à l'intérieur du tissu cellulaire du médiastin.

En clinique l'emphysème médiastinal se manifeste par un syndrome de compression avec dyspnée, cyanose, petitesse du pouls. Tous ces signes traduisent une gêne de la circulation de retour.

Fréquence - Etiologie :

L'emphysème médiastinal chirurgical consécutif à une plaie de poitrine est, on le sait, rare en temps de paix.

L'emphysème médiastinal médical est encore beaucoup plus rare et les observations sont peu nombreuses qui concernent des enfants en bas âge.

L'emphysème médiastinal spontané qui présente une plus grande fréquence chez l'enfant que chez l'adulte ne répond pas non plus au même mécanisme suivant l'âge auquel il va se manifester. Alors que chez l'adulte c'est la tuberculose qui est le plus souvent à l'origine de l'emphysème médiastinal spontané, au

contraire, chez l'enfant, c'est en général comme complication d'une maladie infectieuse qu'on le voit se manifester, et Teyssier résume ainsi les différentes étiologies possibles de l'emphysème médiastinal spontané chez l'enfant : « L'emphysème interstitiel s'observe surtout chez les enfants jeunes après les accidents de toux convulsive ou des spasmes de la glotte. Il peut apparaître aussi au cours de la coqueluche, de la broncho-pneumonie, en particulier de la broncho-pneumonie de la rougeole, plus rarement au cours du croup de la laryngite striduleuse ou de la tuberculose aiguë. »

Nous allons passer en revue tour à tour chacune de ces étiologies possibles, à l'exception de la tuberculose que nous avons volontairement décidé de laisser de côté dès le début de ce travail.

Coqueluche :

Trousseau cite le cas d'un emphysème médiastinal survenu chez un enfant après une quinte d'une particulière violence. Comby parle d'un enfant de 3 ans qui, dans un cas analogue au précédent, aurait guéri de son emphysème médiastinal. De son côté, Roger a observé six cas d'emphysème médiastinal survenus après la coqueluche et dont cinq ont été mortels.

Il semble bien quand même que l'emphysème médiastinal soit chose rare après une coqueluche. Quand on le rencontre à la suite de cette affection, il survient presque toujours chez de très jeunes enfants dont les quintes sont violentes et répétées.

Asthme infantile :

Rosenberg a publié cinq cas d'emphysème médiastinal consécutif à un asthme chez les enfants de moins de cinq ans. Pour cet auteur, l'emphysème médiastinal, comme complication de l'asthme infantile ne se manifesterait presque jamais au cours de la première ou des premières crises d'asthme ; ce n'est qu'à l'occasion de récidives parfois éloignées des premiers accidents qu'on le verrait apparaître.

Complication pulmonaire de la rougeole :

Dans la rougeole l'emphysème médiastinal peut se voir soit à la suite d'une simple bronchite, soit, comme c'est le cas le plus fréquent, à la suite d'une broncho-pneumonie venue compliquer la rougeole.

Au cours de la rougeole l'emphysème médiastinal n'apparaît pas toujours à la période aiguë, il peut se manifester aussi pendant la convalescence. Cette dernière éventualité ne nous retiendra pas longtemps parce que dans ce cas l'emphysème est secondaire à une primo-infection qui doit son éclosion à la moindre résistance de l'organisme au moment de la convalescence de toutes maladies infectieuses un peu importantes.

La diphtérie :

L'emphysème médiastinal ne se rencontre que très rarement après la diphtérie. Dans ce cas, il complique le plus souvent une fausse manœuvre au cours du tubage. Il n'est pas exceptionnel cependant de le voir apparaître à la suite de l'obturation d'une bronche par une fausse membrane. Très récemment Jambon, Chaptal,

et Andreani signalent le cas d'un enfant de cinq ans qui guérit après avoir expulsé une fausse membrane reproduisant le moule d'une brnoche. Il semble bien que dans ce dernier exemple, la seule pathogénie qui puisse être invoquée est la sténose bronchique productrice d'emphysème pulmonaire.

Avant d'en terminer avec ce chapitre et pour être aussi complet que possible, signalons qu'il existe un emphysème médiastinal congénital décrit par Alexandre et Folett qui résulterait de la rupture d'une bronche de faible constitution. Pour ne pas être exceptionnel, un tel emphysème est néanmoins très rare.

Étude Pathogénique

La pathogénie de l'emphysème médiastinal, longtemps obscure, s'est éclairée au cours de ces dernières années à la suite des remarquables travaux faits sur ce sujet par le Français GATELLIER d'une part, par les Allemands JEHN et NISSEN d'autre part.

Etudier la pathogénie de l'emphysème médiastinal revient à rechercher les origines possibles de l'air médiastinal. Ou bien cet air a pénétré directement dans le médiastin par perforation de la trachée des grosses bronches ou de l'œsophage à l'intérieur du médiastin, ou bien cet air provient d'ailleurs. Dans cette dernière éventualité, il peut avoir une origine soit cervicale ou sus-sternale, le long des plans de clivage du cou, soit abdomino-lombaire ou sous-diaphragmatique, l'espace rétro-péritonéal, soit enfin pulmonaire.

Il semble bien que l'emphysème médiastinal à point de départ médiastinal soit chose rare surtout dans le domaine médical. Parmi les emphysèmes médiastinaux dont la porte d'entrée de l'air doit être cherchée ailleurs que dans le médiastin, il faut réserver la première place à l'emphysème médiastinal d'origine pulmonaire, de loin le plus fréquent et dont le mécanisme intime nous apparaît encore assez compliqué à l'heure actuelle.

Origine intra-médiastinale de l'air médiastinal

Il est facile de penser si l'on s'en rapporte à la définition de l'emphysème médiastinal donnée dans le chapitre précédent, que toute déchirure d'une alvéole pulmonaire va pouvoir laisser s'infiltrer de l'air dans les tissus avoisinants. D'après Gatellier, il faudrait envisager deux éventualités suivant que la plèvre pariétale est demeurée intacte ou se trouve au contraire déchirée.

a) *La plèvre pariétale est intacte :*

D'après Netter c'est le mécanisme que l'on rencontre le plus souvent pour expliquer l'apparition d'un emphysème médiastinal survenant à la suite d'une coqueluche.

Le parenchyme pulmonaire déchiré en un endroit, l'air va s'échapper tout naturellement des alvéoles rompues, gagner le tissu conjonctif interlobulaire pour s'infiltrer ensuite sous la plèvre et donner un emphysème sous-pleural. De là les bulles d'air vont aller envahir le tissu cellulaire du médiastin (emphysème médiastinal). Et aussi, parfois, le tissu cellulaire sous-cutané (emphysème sous-cutané).

Il arrive que l'air au lieu de s'infiltrer sous la plèvre emprunte un autre itinéraire. Il peut, en effet, en s'insinuant le long des petites ramifications bronchiques, arriver jusqu'au hile et même gagner le poumon du côté opposé (Observation de Haine).

b) *La plèvre pariétale est déchirée :*

On comprend facilement qu'à ce moment-là l'air puisse envahir le médiastin, suivant l'importance de la

brèche créée par la déchirure pleurale, nous distinguerons deux cas :

Si la déchirure pleuro-pulmonaire est insignifiante, il ne se produira pas de pneumothorax et l'air, au moment de chaque mouvement respiratoire, gagnera directement le tissu cellulaire.

Si la déchirure pleuro-pulmonaire est importante au point d'entraîner la formation d'un pneumothorax, il y aura presque toujours lésion associée du médiastin. Avec une plèvre médiastinale intacte, il serait très difficile à l'air de gagner le médiastin comme l'a montré Hup. Cet auteur prétend, en effet, que l'angle costo-vertébral est un obstacle difficile à franchir pour l'air qui ne pourrait suivre ensuite facilement la paroi antérieure du thorax.

Dans un premier paragraphe nous venons d'envisager le cas des emphysèmes médiastinaux à point de départ médiastinal. Dans un deuxième paragraphe, nous allons envisager le cas d'emphysèmes médiastinaux à point de départ autre que médiastinal. En d'autres termes, nous allons nous demander si des lésions cervicales ou un emphysème sous-cutané ne seraient pas de nature à entraîner secondairement la production d'un emphysème médiastinal.

Origine extra-médiastinal de l'air médiastinal

Il semble à priori qu'une lésion cervicale de la trachée ou un emphysème sous-cutané soit de nature à entraîner secondairement la production d'un emphysème médiastinal. Dans le premier cas, l'air pénétrerait directement dans le médiastin et dans le second cas, il gagnerait la cage thoracique par l'orifice qu'elle présente à la base du cou.

Pour certains auteurs qui n'admettent pas cette façon de voir, l'emphysème médiastinal aurait toujours un point de départ médiastinal.

Ainsi pour GATELLIER, qui appuie sa théorie sur des arguments surtout anatomiques, l'emphysème médiastinal ferait toujours suite à une lésion du médiastin et la région cervicale se comporterait pour lui comme une soupape permettant à l'air du médiastin de fuser vers le haut sans qu'il puisse redescendre vers le thorax.

Analysons rapidement avec cet auteur le bien fondé de son argumentation :

Le médiastin peut être considéré comme un espace libre séparant les deux poumons. Sans qu'il existe une cloison étanche entre les deux parties, les différents auteurs, pour la facilité de l'étude, décrivent généralement un médiastin antérieur et un médiastin postérieur. On sait que le médiastin antérieur abrite le cœur et les gros vaisseaux, tandisque l'œsophage, le canal thoracique, la grande veine azygos et les deux pneumogastriques qui entourent l'œsophage, traversent le médiastin postérieur. Le médiastin antérieur est en rapport en haut avec la région cervicale, en arrière avec la partie postérieure du médiastin et en bas avec le tissu prépéritonéal de la paroi abdominale. Le médiastin postérieur de son côté est en relation en haut avec le cou, en avant avec le médiastin antérieur et en bas avec l'espace sous-péritonéal et la paroi postérieure de l'abdomen. Ces communications présentent une importance particulière puisque c'est en suivant leur trajet que les fusées purulentes peuvent s'échapper du médiastin ou y pénétrer. Ce qui est vrai pour les fusées purulentes qui sont susceptibles d'entraîner une irritation capable de provoquer, par exemple, le décollement de l'espace sous-pleural, n'est pas vrai pour des bulles gazeuses incapables d'enflammer les tissus avoisinants. Le trajet suivi par ces bulles gazeuses est très facile à com-

prendre une fois que l'on connaît la disposition des aponéroses situées au niveau de l'orifice supérieur du thorax.

Dans cette région les aponéroses forment un vaste entonnoir à pavillon dirigé vers le thorax et à bec cervical. Dans ces conditions de l'air va pouvoir passer sans difficulté du médiastin dans la région cervicale ; il sera canalisé par l'entonnoir que forment au-dessus de l'orifice supérieur du thorax les différentes aponéroses que l'on rencontre à ce niveau. Au contraire de l'air venant du cou va refouler vers le bas les aponéroses et fermer la soupape, interdisant ainsi tout passage d'air de la région cervicale vers le médiastin à travers l'orifice supérieur du thorax. Cette façon de voir se trouverait confirmée en clinique ou l'emphysème sous-cutané pourrait exister isolé et dans cette éventualité serait bénin et aboutirait presque toujours à une guérison très rapide.

Achard et Binet, à l'opposé de Gatellier, pensent à la suite d'un certain nombre d'expériences qu'ils ont pu réaliser que, dans certaines conditions, la propagation de l'emphysème pourrait être tel qu'un emphysème médiastinal pourrait succéder à la pénétration d'air dans la région cervicale et même dans la région périnéale.

En conclusion de ce chapitre et à la lumière des travaux que nous n'avons pas manqué de consulter sur ce sujet, il semble bien qu'il faille admettre avec Lenormant l'existence au moins exceptionnelle d'un emphysème médiastinal d'origine cervicale. En effet, cet auteur devait écrire « l'emphysème tant qu'il est sous-cutané est un accident plus effrayant que grave réellement ; il n'entraîne pas de troubles fonctionnels sérieux ou du moins il n'en provoque que dans le cas fort rare ou l'emphysème ayant envahi la base du cou se propage vers le tissu cellulaire du médiastin ».

Symptomatologie - Diagnostic

Symptomatologie :

L'emphysème médiastinal, dans sa forme aiguë, du moins, donne une symptomatologie qui ne peut prêter à aucune confusion pour un clinicien un tant soit peu averti.

L'étude de cette symptomatologie va se ramener à l'étude des signes généraux et fonctionnels donnés par l'examen indirect, des signes physiques donnés par l'examen direct et du résultat de l'examen radiologique pratiqué par le spécialiste et qui ne fera dans la plupart des cas, que confirmer un diagnostic déjà fortement soupçonné par la simple clinique.

A. *Signes généraux et fonctionnels* (signes de présomption).

Ils ne sont pas pathognomoniques de l'affection, mais leur sévérité doit y faire penser, car on ne les retrouve guère avec une telle intensité qu'après une plaie de poitrine ou encore à la suite d'un pneumothorax suffocant.

Si nous reprenons l'observation détaillée, pivot de cette thèse et qui concernait un petit garçon, nous allons voir que c'est une subite aggravation du malade qui devait faire envisager à M. le Professeur Sorel un diagnostic qui devait s'imposer à tous dans les heures à

venir. Cette aggravation, comme cela se produit presque toujours, s'était manifestée par un syndrome d'asphyxie rapidement progressif avec dyspnée intense et cyonose importante. A côté de ces deux signes qui frappent d'emblée le médecin, on peut ajouter encore un refroidissement des extrémités et un pouls difficile à prendre dans la plupart des cas. Généralement l'agitation du début fait rapidement place, au fur et à mesure que progresse l'affection, à un état comateux ou subcomateux (JEHN).

B. *Signes physiques* (signes de certitude) :

Ce sont eux qui nous permettent de faire presque à coup sûr un diagnostic d'emphysème médiastinal déjà soupçonné au 1er coup d'œil. Ces signes ont été remarquablement étudiés par GATELLIER. A un stade déjà avancé, on trouve en général une disparition de la matité cardiaque avec, parfois, même, une zone sonore à la percussion. MALLER, étudiant l'emphysème médiastinal consécutif à la coqueluche chez l'enfant, nous parle de l'effacement des espaces intercostaux visibles à l'inspection et de la perception, à l'auscultation de la région précordiale, de bruits crépitants synchrones à la contraction du cœur. A la palpation, le choc de la pointe n'est plus perceptible. Le signe qui a le plus de valeur mais qui apparaît presque toujours tardivement, c'est l'emphysème sus-sternal, étudié et décrit par LEJARS ; l'air qui a enfin réussi à s'échapper du médiastin par l'orifice supérieur du thorax et cela vingt-quatre heures parfois après l'apparition des premiers troubles fonctionnels ne peut laisser de doute quant au diagnostic.

C. *Signes radiologiques :*

Aux signes déjà énoncés plus haut viennent s'ajouter depuis quelques années les données radiologiques

qui ne font heureusement que confirmer le diagnostic clinique.

Ces signes radiologiques s'opposent à ceux observés dans le pneumothorax. Alors que dans cette dernière affection le poumon nous apparaît rétracté, dans l'emphysème médiastinal, il est refoulé par l'air contre la paroi thoracique; ce qui sur le cliché, pratiqué en antéro-postérieur se traduit par une hyperclarté de l'espace séparant les deux poumons. Cet aspect est particulièrement bien visible aux deux extrémités de l'espace.

Diagnostic :

Diagnostic positif.

Si l'on sait que l'emphysème médiastinal peut avoir une issue fatale en l'espace de quelques heures, on comprendra facilement tout l'intérêt qu'il y a à en faire un diagnostic précoce et pour cela de bien en connaître les signes cardinaux.

En face d'un jeune malade ou d'une jeune malade qui vient de faire une coqueluche ou une broncho-pneumonie et qui présente tout à coup une gêne respiratoire intense avec de la cyanose, il conviendra de rechercher immédiatement l'existence d'un ou plusieurs des signes suivants dont nous avons déjà parlé un peu plus haut :

— Inspection : effacement des espaces intercostaux.

— Palpations : disparition du choc à la pointe.

— Percussion : existence au niveau de la région précordiale d'une sonorité remplaçant la matité normale.

Auscultation : perception d'une crépitation synchrone au mouvement du cœur dans la région précordiale.

Dans les cas douteux, il suffira de pratiquer ou de faire pratiquer une radiographie ou mieux une radioscopie qui, en nous montrant sur toute la hauteur du médiastin l'existence d'une large bande claire à contours réguliers, nous donnera en même temps la marche à suivre en matière de traitement.

Diagnostic différentiel.

Il est des cas où l'emphysème du médiastin pose au médecin même averti un problème de diagnostic difficile à résoudre. Ce sont principalement ceux où cet emphysème ne s'est pas encore extériorisé, ne s'accompagne pas encore d'emphysème sous-cutané. Dans ces cas on fera toujours appel à l'examen radiologique, seul capable de nous renseigner de façon certaine. C'est en effet tout le problème des syndromes de compression médiastinale qui se pose (adénopathies trachéo-bronchiques, lympho-sarcome, maladie de Hodgkin, hypertrophie du thymus, péricardite, pleurésie médiastine). Etudions rapidement les signes de chacune de ces affections, en essayant de mette en évidence ceux qui peuvent nous aider dans l'élaboration de notre diagnostic différentiel.

Adénopathies trachéo-bronchiques
de nature inflammatoire

On sait que l'enfant fait une forme de tuberculose caractérisée par l'existence d'un complexe ganglio-pulmonaire restant discrète, la lésion ganglionnaire atteint, pathie satellite). Surtout dans les cas où l'atteinte pul-

monaire restant discrète, la lésion ganglionnaire atteint, dès les premiers jours, un volume important et prend le pas sur la lésion pulmonaire, on peut voir apparaître un syndrome de compression médiastinale avec toux, tirage et cyanose.

L'examen radiologique, pratiqué aujourd'hui de façon systématique, nous montrera l'existence d'hypertrophies ganglionnaires du médiastin sous forme d'ombres à contours arrondis, polycycliques, situés le plus souvent au niveau du hile où des ganglions pré-trachéo-bronchiques du côté droit ou plus rarement au niveau des ganglions du groupe intertrachéo-bronchique.

La cuti-réaction, toujours pratiquée en pareil cas, se révèlera positive. Enfin, l'étude consciencieuse des antécédents familiaux sera susceptible de nous fournir d'utiles renseignements.

Il faut savoir que les adénopathies inflammatoires observées dans cette région chez l'enfant ne sont pas toutes de nature tuberculeuse. En effet, non seulement les ganglions médiastinaux réagissent aux diverses affections du poumon (broncho-pneumonie), mais encore, ils peuvent être affectés par les infections banales rhino-pharyngées et trachéales, subaiguës ou chroniques, après atteinte préalable des ganglions cervicaux qui sont en relation avec eux.

LYMPHOSARCOME ET MALADIE D'HODGKIN

Après les adénopathies trachéo-bronchiques inflammatoires, il nous faudra penser aux tumeurs ganglionnaires primitives, qu'il s'agisse du lymphosarcome ou de la lymphogranulomatose maligne ou maladie d'Hodgkin.

Lymphosarcome :

Le lympho-adénome malin du médiastin peut, dans sa phase terminale où il se produit une véritable flambée néoplasique, donner un tableau de compression médiastinale avec des signes fonctionnels particulièrement intenses.

Du point de vue radiologique, il y a deux aspects possibles, ou bien l'on a à faire à une tumeur volumineuse envahissant la plus grande partie d'un pneumothorax avec une image qui ressemble à celle donnée par un cancer du poumon, ou bien l'on a à faire à une tumeur limitée, bien circonscrite, avec une image qui ressemble à celle donnée par un anévrisme de l'aorte dont le diagnostic différentiel ne se pose pas chez l'enfant.

L'examen du sang nous montrera presque toujours une polynucléose, plus rarement une monocytose ou une lymphocytose.

La biopsie d'un ganglion superficiel, lorsqu'elle pourra être pratiquée, ne manquera pas de nous apporter la certitude.

Maladie d'Hodkin :

La maladie d'Hodgkin dans sa forme médiastinale peut tout d'un coup se révéler à nous par des signes d'asphyxie.

L'examen radiologique nous donnera sensiblement les mêmes images que dans le lympho-sarcome.

Dans le sang on trouve, outre une certaine anémie, une leucocytose modérée s'accompagnant généralement d'une polynucléose neutrophile. On a beaucoup insisté ces derniers temps sur la valeur diagnostic de l'eosi-

nophilie. Enfin, certains auteurs signalent une augmentation du nombre des plaquettes sanguines.

La biopsie, quand elle ne nous permet pas de trouver de cellules géantes de Sternberg, peut cependant nous montrer une structure ganglionnaire bouleversée qui nous sera suffisanet pour faire un diagnostic avec certitude.

Hypertrophie du thymus :

L'hypertrophie thymique, méconnue, est assez souvent à l'origine de mort subite par asphyxie chez l'enfant. L'examen radiologique nous montrera, en cas d'hypertrophie thymique, un élargissement de face du pédicule du cœur qui présente par ailleurs un bord rectiligne ou légèrement convexe en dehors, jusqu'à la hauteur des clavicules. De profil, cette hypertrophie se révèle comme un plastron rétrosternal.

Péricardite :

Une péricardite dont l'épanchement s'est constitué rapidement, est susceptible de nous donner une dyspnée importante, s'accompagnant de signes d'asphyxie.

Les signes radiologiques qui ont une grande valeur objective, vont nous montrer une ombre cardiaque considérablement augmentée, avec une forme complètement modifiée.

Pleurésie médiastinale :

La pleurésie médiastinale dans sa forme purulente peut s'accompagner de dyspnée et de toux par compression du recurrent.

Là encore, l'examen radiologique nous aidera à poser un diagnostic en nous montrant des images différentes suivant la localisation de l'épanchement, mais qui ne pourront être confondues avec celles données par les autres affections dont nous venons de parler.

Dans d'autres cas l'emphysème sous-cutané doit faire rechercher l'existence d'emphysème médiastinal associé.

Diagnostic étiologique :

En général, l'emphysème médiastinal que nous étudions dans cette thèse va se manifester comme complication subite et inattendue d'une affection dont on a fait le diagnostic depuis longtemps. Dans quelques cas cependant, le médecin pourra être appelé pour un emphysème médiastinal dont il aura en même temps à faire une preuve étiologique, qu'il s'agisse d'un emphysème consécutif à une coqueluche, à une simple broncho-pneumonie, à une broncho-pneumonie de la rougeole, à un asthme infantile ou très rarement à une diphtérie.

Évolution et Pronostic

Evolution :

A côté des *formes aiguës* rapidement évolutives et qui se terminent par la mort en quelques heures malgré un diagnostic précoce et une intervention chirurgicale immédiate, il existe des formes *subaiguës*, curables même médicalement.

C'est ainsi que Boehme rapporte l'observation d'un enfant qui, à la suite d'une pneumonie, devait présenter un emphysème médiastinal soupçonné cliniquement et confirmé radiologiquement. L'enfant dont il parle, âgé de dix-huit mois, devait guérir rapidement avec le repos absolu, des sédatifs de la toux et une insensibilisation de sa muqueuse nasale par un badigeonnage avec une solution de cocaïne.

Il existe enfin une troisième variété d'emphysème médiastinal : la forme latente assez rare chez l'enfant et que l'on rencontre chez l'adulte à la suite de manifestations d'emphysème interstitiel.

Pronostic :

Le pronostic de l'emphysème médiastinal est toujours sévère chez l'enfant, surtout s'il vient compliquer une coqueluche, une bronchopneumonie ou une broncho-pneumonie de la rougeole. Par contre, son pronostic sera bien meilleur s'il survient au cours de l'asthme infantile où sa guérison est alors de règle dans des délais assez brefs.

Traitement

Le traitement de l'emphysème médiastinal spontané se fait en deux temps ; dans un premier temps l'intervention chirurgicale d'urgence est seule capable d'arracher à l'asphyxie un malade angoissé. Dans un deuxième temps, il faudra, si l'on veut retirer de l'acte chirurgical tout le bénéfice que l'on est en droit d'attendre, traiter médicalement de façon convenable l'affection causale.

Traitement chirurgical :

Le traitement de l'emphysème médiastinal est avant tout un traitement chirurgical et il semble bien que l'incision sus-sternale avec drainage du carrefour cervico-médaistinal soit le procédé susceptible en toutes occasions, de donner les meilleurs résultats.

Après une anesthésie générale, on pratique une incision à la base du sternum et on dilacère au doigt le tissu cellulaire médiastinal.

Comme c'est le cas dans l'observation que nous rapportons, le malade se trouve soulagé immédiatement ; il respire mieux et se recolore en même temps que cesse le tirage. Dans les cas heureux, l'enfant se trouve guéri une semaine après l'intervention.

Ce fut le cas d'une petite fille de deux ans qui, à la suite d'une broncho-pneumonie, fit un emphysème

médiastinal avec extériorisation cutanée et se trouva sauvée grâce à une intervention rapide pratiquée par Jacques Leveuf et Richard Kohn. Ces chirurgiens furent les premiers à utiliser cette technique dont ils devaient dire « qu'elle constituait une thérapeutique nouvelle inoffensive et efficace de nature à être utilisée chaque fois que pourrait être posé le diagnostic d'emphysème médiastinal ». Cette méthode a été perfectionnée par Tieger et Lenormant qui, après l'incision sus-sternale, font une aspiration, soit avec une ventouse de Bier, soit avec un entonnoir en verre fixé sur un appareil de Potain.

Signalons qu'à côté de l'incision susternale simple qui, au fond, ne draine que le médiastin antérieur, il existe d'autres techniques plus compliquées, mais qui permettent un drainage plus complet du médiastin ; ce sont les techniques de Le Fort qui fait intervenir la voie médiastinale et la technique de Gatellier qui fait intervenir la voie cervicale basse.

Le Fort, pour libérer l'air du médiastin postérieur, pratique un effondrement du manubrium sternal.

Gatellier qui opère sous anesthésie locale, adopte une technique dont voici brièvement résumées les grandes lignes :

1° incision transversale de six à sept centimètres et légèrement curviligne, passant à un travers de doigt au-dessus du manubrium sternal.

2° Incision parallèle de l'aponévrose superficielle et section du chef antérieur du sterno-cléido-mastoïdien.

3° incision transversale de l'aponévrose moyenne suivie d'un écartement des muscles sous-hyoïdiens droit et gauche à l'aide de la sonde cannelée.

4° le doigt et la sonde canelée vont chercher à atteindre le rachis après avoir contourné les bords de la trachée et être passés sur sa face antérieure ; au cours de cette manœuvre l'opérateur devra prendre soin de ne pas léser les nerfs récurrent et pneumogastrique.

5° une fois au contact du rachis, le doigt va pénétrer de dehors en dedans à l'intérieur de l'espace rétro-viscéral après avoir effondré la cloison sagittale.

6° pour faciliter le drainage de l'air il faut agrandir au doigt les voies de communication et pour ce faire dilacérer tout le feutrage aponévrotique que constitue l'orifice supérieur du thorax avec ses multiples expensions fibreuses qui portent les noms de ligament vertébro-péricardiques, de ligament suspenseur du péricarde de lame cervico-péricardique.

7° l'opération se termine par la mise en place d'un gros drain court qui vient presque au contact de la trachée ; dès lors le malade qui s'est recoloré respire mieux. La disparition totale des signes fonctionnels est en général l'affaire d'une semaine et la guérison se produit le plus souvent au bout d'un mois. Une fois le drain retiré, après une dizaine de jours, la plaie se cicatrise d'elle-même très rapidement.

Adjuvants médicaux :

Nous avons vu, lorsque nous avons étudié le problème étiologique de l'emphysème médical spontané de l'enfant que l'affection qui était le plus souvent la cause à l'origine se trouvait être la broncho-pneumonie. Dans ces conditions on comprendra qu'un traitement uniquement chirurgical qui ne tiendrait pas compte de l'affection causale ne manquerait pas d'être insuffisant.

Le traitement chirurgical s'impose à nous comme un traitement d'urgence devant des signes fonctionnels alarmants avec asphyxie progressive. L'intervention une fois réalisée ne donnera vraiment de bons résultats que s'il est institué parallèlement un traitement médical post-opératoire par les anti-biotiques, lequel sera poursuivi pendant plusieurs jours afin de prévoir un retour offensif de l'affection causale.

Conclusions

1° L'emphysème médiastinal spontané non tuberculeux est rare et se voit surtout comme complication d'affections pulmonaires aiguës.

2° Son diagnostic est en général facile et doit être porté le plus rapidement possible.

3° Le traitement est chirurgical lorsque l'emphysème menace le malade d'asphyxie. Dans certains cas l'attente « la main armée », permet à l'emphysème de régresser seul.

Le danger de l'ouverture sus-sternale est la surinfaction du médiastin.

Vu : *Le Doyen,*
LEFEBVRE.

Vu : *Le Président de Thèse,*
SOREL.

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse,

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
DOTTIN.

Bibliographie

Chartier et Denechau. — L'emphysème généralisé chez les enfants. *Archives de médecine des enfants*, pp. 333-343.

Comby. — *Société de pédiatrie de Paris*, 15 mai 1934, pp. 254-257.

Gatellier (Jean). — *Thèse Paris*, 1919 : L'emphysème médiastinal aigu.

Hean. — *Thèse Paris*, 1893 : Quelques considérations sur l'emphysème sous-cutané et médiastinal.

Guillemot. — *Traité des maladies de l'enfance :* emphysème généralisé. Tome III, p. 498.

Minois (Paul). — *Thèse Paris*, 1942 : Emphysèmes sous-cutanés et médiastinaux d'origine médicale.

Sergent. — Les grands syndromes respiratoires ; les syndromes médiastinaux, fascicule II.

Fillou. (Marcel). — *Thèse Lyon*, 1946-47 : De l'emphysème médiastinal.

Cassoute, Sucoli, Capus. — Diphtérie trachéo-bronchique avec perforation. Avril 1945, p. 452.

Gatellier. — Traitement chirurgical de l'emphysème médiastinal. *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*, 1931, p. 210.

Kaplan. — L'emphysème par obstruction bronchique chez l'enfant.

LEVEUF. — Un cas d'emphysème médiastinal chez l'enfant. *Archives de médecine des enfants.* Mars 1938, p. 156.

VEUNAC (Jean-Pierre). — *Thèse Bordeaux,* 1932-33 : Continuation à l'étude de l'emphysème médiastinal.

TROUSSEAU. — *Cliniques médicales Hôtel-Dieu,* tome I, p. 471. Tome II, p. 490.

JAMBON, CHAPTA, ANDREANI (L.). — L'emphysème sous-cutané dans la diphtérie laryngée.

ACHARD et BINET. — Etude expérimentale de l'emphysème du médiastin. *Bulletin de l'Académie de Médecine de Paris,* pp. 609-613.

LEJARS. — *Chirurgie d'urgence,* p. 204.

LE FORT. — Une voie économique et large pour l'accès du canefons cervico-médiastinal. *Presse Médicale,* 1918, n° 4.

JEHN et NISSEN. — Etude pathologique et clinique de l'emphysème du médiastin.

VINCENT. — Emphysème médiastinal mortel après une broncho-pneumonie. *Annales d'anatomie pathologique,* mars 1936, p. 377.

LEVEUF et KOHN. — Emphysème sous-cutané et médiastinal spontané chez l'enfant. *Archives médecine infantile,* tome XLI, n° 3, pp. 156-160.

SOREL, BARDIER, BOUISSOU, DALON. — Emphysème médiastinal spontané au cours d'une pneumopathie aiguë chez l'enfant.

IMPRIMERIE DU COMMERCE
10, rue Croix-Baragnon, 10
TOULOUSE